

# NGHIÊN CỨU LỰA CHỌN HƯƠNG LIỆU VÀ XÂY DỰNG QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT CHÈ ĐEN ƯỚP HƯƠNG HOA QUẢ ĐÓNG TÚI LỌC

**Đỗ Văn Chương**

*Trường Đại học Kinh tế kỹ thuật – Công nghiệp*

Email: *dovanchuongvn@yahoo.com.vn*

Đến Tòa soạn ngày: 10/2/2011; Chấp nhận đăng ngày: 10/11/2011

## 1. MỞ ĐẦU

Trên thị trường trong nước hiện nay, cùng với chè đen túi lọc như lipton, tetley thì chè ướp hương hoa quả dilmah với nhiều chủng loại như hương dâu, hương chanh, hương cam, hương chuối...cũng đang được nhiều người uống chè ưa thích. Sản phẩm chè Dilmah ở Việt Nam có nguồn gốc từ Xrilanca, chúng được chế biến từ chè đen theo công nghệ CTC ướp với hương hoa quả ở dạng tinh dầu [7, 8]. Thực tế cho thấy những hương hoa quả này khi được ướp vào chè không những chúng làm tăng giá trị cảm quan của chè mà những hương thơm này còn có tác dụng kích thích thần kinh, hỗ trợ tiêu hoá cho người uống chè [4, 6]. Việt Nam chúng ta có những vùng chè giống Shan cho chất lượng tốt không thua kém chè của Xrilanca, Ấn Độ [2] có thể chế biến ra chè đen chất lượng cao như vùng chè Tam Đường- Lai Châu, Tủa Chùa- Sơn la, Hoàng Su Phì - Hà Giang... để làm chè túi lọc phục vụ cho nhu cầu dùng chè trong nước và xuất khẩu.

Mục đích của nghiên cứu này nhằm tạo ra được một số sản phẩm chè đen ướp hương hoa quả từ nguyên liệu chè CTC sẵn có trong nước thay thế hàng nhập ngoại đắt tiền, góp phần làm đa dạng hoá các sản phẩm về chè, đáp ứng nhu cầu dùng chè ngày càng đòi hỏi cao về chất lượng, phong phú về chủng loại, làm cho chè của Việt Nam dần dần đứng ngang tầm với chè của các nước trên thế giới.

**Từ khóa:** *chè đen, chè túi lọc, chè ướp hương, tinh dầu*

## 2. VẬT LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### 2.1. Vật liệu nghiên cứu

- Chè đen CTC được chế biến tại Công ty chè Tam Đường- huyện Phong Thổ, tỉnh Lai Châu.

- Các tinh dầu hương hoa quả (hương liệu) sử dụng trong nghiên cứu là những loại dùng trong thực phẩm như: Táo, xoài, chuối, dứa, cam, dâu, mơ, đào, hoa hồng v.v. của các nước Pháp, Mỹ, Đức, Trung Quốc sản xuất được nêu trong bảng sau đây.

| TT | Tên tinh dầu thơm | Kí mã hiệu  | Nước sản xuất |
|----|-------------------|-------------|---------------|
| 1  | Hương xoài        | ARL 99/A    | Cộng hoà Pháp |
| 2  | Hương xoài        | ARL 80      | Cộng hoà Pháp |
| 3  | Hương xoài        | R 990427- 9 | Trung Quốc    |
| 4  | Hương xoài        | 2822        | Đức           |
| 5  | Hương dâu         | AMF 596     | Cộng hoà Pháp |
| 6  | Hương dâu         | AGF 282 C/3 | Cộng hoà Pháp |
| 7  | Hương dâu         | NHA 01      | Trung Quốc    |
| 8  | Hương dâu         | 80034-11ST  | Đức           |
| 9  | Hương dứa         | ARL 196     | Cộng hoà Pháp |
| 10 | Hương đào         | ARL 111/1   | Cộng hoà Pháp |
| 11 | Hương mơ          | ALF 819     | Cộng hoà Pháp |
| 12 | Hương chuối       | D 4861 NA   | Cộng hoà Pháp |
| 13 | Hương táo         | ENT 003     | Cộng hoà Pháp |
| 14 | Hương hoa hồng    | -           | Cộng hoà Pháp |
| 15 | Hương cam         | -           | Mỹ            |
| 16 | Hương chanh       | -           | Mỹ            |

- Thiết bị nghiên cứu: Sử dụng thiết bị phun sơn của Việt Nam để phun hương, thiết bị ủ chè là những thùng kim loại chứa chè của Tổng Công ty chè Việt Nam.

## 2.2. Phương pháp nghiên cứu

### 2.2.1. Nghiên cứu lựa chọn chủng loại tinh dầu phù hợp ướp cho chè

- Nghiên cứu ướp hương vào chè với tỉ lệ 8 ml tinh dầu/ kg chè [7].
- Phương pháp ướp: Phun trực tiếp tinh dầu vào chè.
- Dụng cụ ướp: Lọ thủy tinh màu nút mài có đường kính 90mm, thể tích 1000ml.
- Thời gian ướp 30 ngày.

### 2.2.2. Nghiên cứu quy trình ướp hương cho chè

- Nghiên cứu tỉ lệ tinh dầu khi ướp là: 8, 12, 16 ml tinh dầu/ kg chè.
- Phương pháp ướp: Phun trực tiếp tinh dầu vào chè.

- Dụng cụ ướp: Lọ thủy tinh màu nút mài có đường kính 90 mm và thùng kim loại bằng thép không gỉ có kích thước 450 × 450 × 400 mm.

- Thời gian ướp 30 ngày.

**2.2.3. Xác định một số chỉ tiêu sinh hoá như:** Độ ẩm, tanin, chất hoà tan

- Xác định độ ẩm theo TCVN 5613- 1991; Xác định hàm lượng tanin theo phương pháp Loventall [3]; Xác định hàm lượng chất hòa tan theo TCVN 5610- 1991; Kiểm tra chất lượng bằng phương pháp cảm quan [5];

**2.2.4. Kiểm tra chất lượng bằng phương pháp cảm quan**

- Kiểm tra chất lượng chè CTC và chè ướp hương hoa quả bằng phương pháp cảm quan theo TCVN 3218- 1993 và hóa học theo TCVN 1454- 1993.

- Kiểm tra chất lượng chè túi lọc theo 10 TCN 459- 2001.

### **3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

#### **3.1. Đánh giá chất lượng chè CTC nguyên liệu**

Để xác định chất lượng chè CTC nguyên liệu trước khi đưa vào ướp hương hoa quả, một số chỉ tiêu cảm quan và hoá học đã được xác định, kết quả được thể hiện ở bảng 1.

*Bảng 1. Đánh giá cảm quan chất lượng và xác định một số chỉ tiêu hoá học chè CTC*

| Chỉ tiêu cảm quan       |      |                       |      |                |                     |                 |      | Kết luận                      |
|-------------------------|------|-----------------------|------|----------------|---------------------|-----------------|------|-------------------------------|
| Ngoại hình              |      | Màu nước              |      | Mùi            |                     | Vị              |      |                               |
| Mô tả                   | Điểm | Mô tả                 | Điểm | Mô tả          | Điểm                | Mô tả           | Điểm |                               |
| Đen tự nhiên, đều, sạch | 4,5  | Đỏ nâu sáng           | 4,5  | Thơm đặc trưng | 4,5                 | Đậm dịu, có hậu | 4,5  | Đạt loại khá, tổng điểm là 18 |
| Chỉ tiêu hoá học        |      |                       |      |                |                     |                 |      | Phù hợp TCVN 1454- 1993       |
| Độ ẩm (%)               |      | Hàm lượng tanin (%CK) |      |                | Hàm lượng CHT (%CK) |                 |      |                               |
| 6,8                     |      | 15,58                 |      |                | 37,44               |                 |      |                               |

Số liệu bảng 1 cho thấy, các chỉ tiêu cảm quan về ngoại hình, màu nước, mùi và vị của chè CTC có tổng điểm cảm quan đạt 18, như vậy chất lượng đạt loại khá theo TCVN 3218- 1993. Các chỉ tiêu hóa học như độ ẩm là 6,8%, hàm lượng tanin là 15,58% so với chất khô (CK) và hàm lượng chất hòa tan (CHT) là 37,44%CK đều đạt chất lượng theo TCVN 1454- 1993.

#### **3.2. Nghiên cứu quy trình công nghệ ướp hương chè**

##### **3.2.1. Nghiên cứu lựa chọn chủng loại tinh dầu phù hợp ướp chè**

Để lựa chọn các loại tinh dầu thơm phù hợp cho công nghệ sản xuất chè ướp hương hoa quả, chúng tôi phải thí nghiệm thăm dò với nồng độ 8 ml tinh dầu / 1 kg chè cho tất cả các loại hương. Chè CTC thành phẩm được sấy khô đến độ ẩm 4% và để nguội, sau đó cho vào lọ thủy tinh màu nâu có nút mài kín, tinh dầu được phun trực tiếp vào chè, thời gian ủ 30 ngày. Sau đó dùng phương pháp cảm quan để xác định chất lượng và chọn ra những loại hương thơm phù hợp nhất dùng cho nghiên cứu sau này. Kết quả nghiên cứu thăm dò được thể hiện ở bảng 2.

*Bảng 2. Kết quả thăm dò các loại tinh dầu thơm ướp chè CTC*

| TT | Loại tinh dầu  | Kí mã hiệu của hương | Hương chè sau ướp    | Kết luận          |
|----|----------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 1  | Hương xoài     | ARL 99/A             | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 2  | Hương xoài     | ARL 80               | Thơm vừa, hài hòa    | Đạt yêu cầu       |
| 3  | Hương xoài     | R 990427- 9          | Thơm nhẹ hài hòa     | Đạt yêu cầu       |
| 4  | Hương xoài     | 2822                 | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 5  | Hương dứa      | AMF 596              | Thơm vừa, hài hòa    | Đạt yêu cầu       |
| 6  | Hương dứa      | AGF 282 C/3          | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 7  | Hương dứa      | NHA 01               | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 8  | Hương dứa      | 80034- 11ST          | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 9  | Hương dứa      | ARL 196              | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 10 | Hương đào      | ARL 111/1            | Thơm vừa, hài hòa    | Đạt yêu cầu       |
| 11 | Hương mơ       | ALF 819              | Thơm vừa, hài hòa    | Đạt yêu cầu       |
| 12 | Hương chuối    | D 4861 NA            | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 13 | Hương táo      | ENT 003              | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 14 | Hương hoa hồng | Pháp                 | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |
| 15 | Hương cam      | Mỹ                   | Thơm nhẹ, hài hòa    | Đạt yêu cầu       |
| 16 | Hương chanh    | Mỹ                   | Thơm nhẹ, ít hài hoà | Không đạt yêu cầu |

Số liệu bảng 2 cho thấy, 6 mẫu tinh dầu đều có khả năng dùng ướp cho chè CTC trong công nghệ sản xuất chè ướp hương hoa quả, đó là 2 mẫu hương xoài có kí hiệu ARL 80 và R990427- 9, mẫu hương dứa có kí hiệu AMF 596, mẫu hương đào có kí hiệu ARL 111/1, mẫu hương mơ có kí hiệu ALF 819 và mẫu hương cam của Mỹ.

### 3.2.2. Nghiên cứu xác định tỉ lệ hương liệu ướp cho chè

Từ kết quả lựa chọn ở trên, chúng tôi đã sử dụng 6 loại tinh dầu này ướp cho chè CTC với 3 tỉ lệ ướp khác nhau là 8, 12, 16 ml/ kg chè. Chè CTC thành phẩm được sấy khô đến độ ẩm 4% và để nguội, sau đó cho vào lọ thủy tinh màu nâu có nút mài kín, tinh dầu được phun trực tiếp vào chè, thời gian ướp 30 ngày. Sau khi ướp, chất lượng chè được kiểm tra bằng phương pháp cảm quan theo TCVN 3218- 1993, kết quả bảng 3.

Số liệu bảng 3 cho thấy, trong 6 loại tinh dầu đưa vào nghiên cứu ướp chè ở các tỉ lệ khác nhau, đã chọn được 4 loại tinh dầu ướp cho chè có chất lượng tốt nhất, đó là tinh dầu hương xoài- ARL 80, tinh dầu hương dâu AMF 596, tinh dầu hương đào ARL 111/1 với tỉ lệ 16 ml tinh dầu/ 1 kg chè, điểm cảm quan tương ứng đạt 18,6; 18,6 và 18,0, chất lượng chè xếp loại tốt và khá theo TCVN 3218- 1993. Tinh dầu hương mơ có nồng độ 12 ml tinh dầu/ 1 kg chè, điểm cảm quan đạt 17,4, chất lượng chè xếp loại khá.

**Bảng 3.** Đánh giá cảm quan chất lượng chè CTC sau khi ướp các loại hương ở tỉ lệ khác nhau

| Tinh dầu          | Tỉ lệ<br>(ml/kg) | Chỉ tiêu cảm quan |      |                |      |              |      |                |      | Tổng<br>điểm | Xếp<br>loại |
|-------------------|------------------|-------------------|------|----------------|------|--------------|------|----------------|------|--------------|-------------|
|                   |                  | Ngoại hình        |      | Màu nước       |      | Hương        |      | Vị             |      |              |             |
|                   |                  | Mô tả             | Điểm | Mô tả          | Điểm | Mô tả        | Điểm | Mô tả          | Điểm |              |             |
| Xoài<br>ARL 80    | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>nhẹ  | 3,0  | Dịu yếu        | 3,0  | 14,4         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu yếu        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>mạnh | 5,0  | Dịu có<br>hậu  | 4,5  | 18,6         | Tốt         |
| Xoài<br>R990427-9 | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>yếu  | 2,5  | Hơi dịu        | 2,5  | 13,2         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>nhẹ  | 3,0  | Dịu yếu        | 3,0  | 14,4         | Đạt         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu thô        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
| Dâu<br>AMF 596    | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>nhẹ  | 3,0  | Dịu yếu        | 3,0  | 14,4         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu yếu        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>mạnh | 5,0  | Dịu có<br>hậu  | 4,5  | 18,6         | Tốt         |
| Đào<br>ARL111/1   | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>nhẹ  | 3,0  | Dịu yếu        | 3,0  | 14,4         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu yếu        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Rất<br>thơm  | 4,5  | Dịu có<br>hậu  | 4,5  | 18,0         | Khá         |
| Mơ<br>ALF 819     | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu yếu        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Rất<br>thơm  | 4,5  | Dịu hài<br>hoà | 4,0  | 17,4         | Khá         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>hắc  | 3,5  | Dịu thô        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |
| Cam Mỹ            | 8                | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>yếu  | 2,5  | Hơi dịu        | 2,5  | 13,2         | Đạt         |
|                   | 12               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm<br>nhẹ  | 3,0  | Dịu yếu        | 3,0  | 14,4         | Đạt         |
|                   | 16               | Đen tự<br>nhiên   | 4,5  | Đỏ nâu<br>sáng | 4,5  | Thơm         | 3,5  | Dịu thô        | 3,0  | 15,0         | Đạt         |

### 3.2.3. Nghiên cứu thời gian ướp hương chè

Để xác định thời gian ướp hương cho chè phù hợp, trên cơ sở kết quả ở trên sử dụng 4 loại hương ướp cho chè với tỉ lệ tinh dầu/ chè là 16 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương xoài, dâu, đào và tỉ lệ 12 ml tinh dầu/ 1 kg chè với hương mơ. Hương được phun trực tiếp vào chè, sau đó cho vào lọ thủy tinh màu nâu có nút mài và ướp ở điều kiện không khí bình thường, thời gian ướp hương là 20, 30, 40 ngày. Sau quá trình ướp, chè được đánh giá chất lượng bằng phương pháp cảm quan, kết quả được trình bày ở bảng 4.

Bảng 4. Đánh giá chất lượng cảm quan của chè ướp hương ở các thời gian ướp khác nhau

| Tinh dầu            | Thời gian<br>(ngày) | Chỉ tiêu cảm quan |      |             |      |           |      |             |      | Tổng điểm | Xếp loại |
|---------------------|---------------------|-------------------|------|-------------|------|-----------|------|-------------|------|-----------|----------|
|                     |                     | Ngoại hình        |      | Màu nước    |      | Hương     |      | Vị          |      |           |          |
|                     |                     | Mô tả             | Điểm | Mô tả       | Điểm | Mô tả     | Điểm | Mô tả       | Điểm |           |          |
| Xoài<br>ARL 80      | 20                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm      | 4.0  | Dịu         | 3,5  | 16,2      | Khá      |
|                     | 30                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm mạnh | 5,0  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,6      | Tốt      |
|                     | 40                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm mạnh | 5,0  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,6      | Tốt      |
| Dâu<br>AMF 596      | 20                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm      | 4.0  | Dịu hài hòa | 4,0  | 16,8      | Khá      |
|                     | 30                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm mạnh | 5,0  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,6      | Tốt      |
|                     | 40                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm mạnh | 5,0  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,6      | Tốt      |
| Đào<br>ARL111/<br>1 | 20                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm      | 4.0  | Dịu hài hòa | 4,0  | 16,8      | Khá      |
|                     | 30                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Rất thơm  | 4,5  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,0      | Khá      |
|                     | 40                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Rất thơm  | 4,5  | Dịu có hậu  | 4,5  | 18,0      | Khá      |
| Mơ<br>ALF 819       | 20                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Thơm      | 4.0  | Dịu         | 3,5  | 16,2      | Khá      |
|                     | 30                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Rất thơm  | 4,5  | Dịu hài hoà | 4,0  | 17,4      | Khá      |
|                     | 40                  | Đen tự nhiên      | 4,5  | Đỏ nâu sáng | 4,5  | Rất thơm  | 4,5  | Dịu hài hoà | 4,0  | 17,4      | Khá      |

Số liệu bảng 4 cho thấy, với thời gian ướp 20 ngày, chè vẫn chưa hấp phụ hương triệt để đối với 4 loại hương do vậy hương thơm của chè vẫn nhẹ, chưa thật sự thơm mạnh đặc trưng hương thơm của chè ướp hương hoa quả. Sau 30 ngày ướp, chè đã hấp phụ hương triệt để, do vậy hương thơm của chè đã phát huy mạnh và có mùi thơm đặc trưng của chè ướp hương hoa quả. Sau 40 ngày ướp, hương thơm của chè vẫn không thay đổi so với 30 ngày ướp. Điểm cảm

quan của các mẫu hương xoài ARL 80, hương Dâu AMF 596, hương đào ARL111/1 và hương mơ ALF 819 tương ứng đạt 18,6; 18,6; 18,0 và 17,4; chè xếp loại tốt và khá theo TCVN 3218-1993; điều đó chứng tỏ sau 30 ngày ướp, chè đã hấp phụ hương triệt để và bão hòa nên không thể hấp phụ thêm được nữa. Bởi vậy lựa chọn thời gian ướp hương là 30 ngày.

#### **3.2.4. Nghiên cứu xác định sự thay đổi một số chỉ tiêu sinh hoá**

Xác định sự thay đổi một số chỉ tiêu sinh hoá cho chè thành phẩm, sau khi ướp 4 loại hương 4 loại hương với tỉ lệ là 16 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương xoài, dâu, đào và 12 ml tinh dầu/ 1 kg chè với hương mơ và ủ 30 ngày, kết quả được thể hiện ở bảng số liệu 5.

*Bảng 5. Một số chỉ tiêu sinh hoá của chè ướp hương hoa quả*

| <b>Loại chè</b> | <b>Độ ẩm<br/>(%)</b> | <b>Hàm lượng Tanin<br/>(%CK)</b> | <b>Chất hoà tan<br/>(%CK)</b> |
|-----------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Chè CTC         | 4,00                 | 15,60                            | 37,50                         |
| Chè hương xoài  | 6,50                 | 14,20                            | 36,30                         |
| Chè hương dâu   | 6,30                 | 14,00                            | 36,40                         |
| Chè hương đào   | 6,20                 | 14,60                            | 36,20                         |
| Chè hương mơ    | 6,00                 | 14,30                            | 36,80                         |

Số liệu bảng 5 cho thấy, trong quá trình ướp hương độ ẩm của chè có tăng lên từ 4,00% đến 6,50% (mẫu chè hương xoài), sự tăng độ ẩm này là không đáng kể và vẫn là độ ẩm an toàn cho quá trình đóng túi lọc và bảo quản chè sau này [1, 2]. Hàm lượng tanin từ 15,60% giảm xuống thấp nhất là 14,00% (mẫu chè hương dâu), hàm lượng chất hoà tan từ 37,50% giảm xuống thấp nhất là 36,20% (mẫu chè hương đào). Sự giảm hàm lượng tanin do quá trình tự oxyhoá, chất hoà tan giảm do sự có mặt của tinh dầu thơm nên một lượng nhỏ chất hoà tan chuyển sang trạng thái không tan [7]. Tuy nhiên sự giảm hàm lượng tanin và hàm lượng chất hòa tan là không đáng kể và không ảnh hưởng tới chất lượng về màu nước, hương thơm cũng như vị của chè.

#### **3.3. Ứng dụng kết quả nghiên cứu vào sản xuất chè ướp hương hoa quả đóng túi lọc**

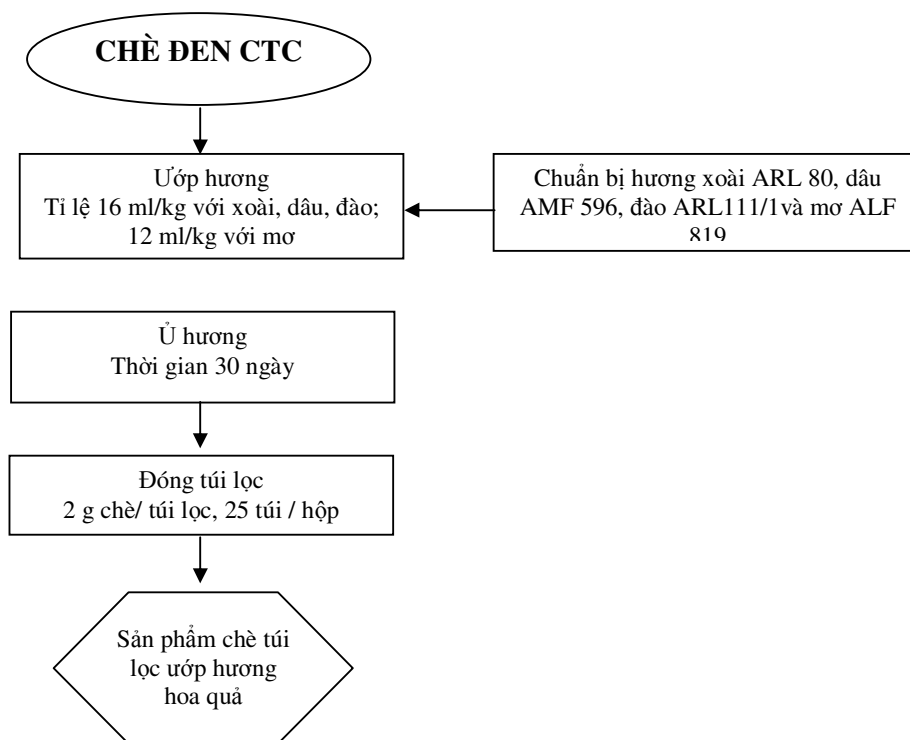
Từ kết quả nghiên cứu tỉ lệ ướp hương trong phòng thí nghiệm, chúng tôi đã sản xuất với số lượng lớn mỗi loại 300 kg tại Công ty chế biến chè và Nông sản thực phẩm (NSTP) Cổ Loa, trực thuộc Tổng công ty chè Việt Nam. Trước khi ướp hương, chúng tôi đã sấy chè CTC tới thủy phần còn 4% sau đó dùng thiết bị phun hương trực tiếp thật đều vào khối chè theo tỉ lệ 16 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương xoài, hương dâu, hương đào; tỉ lệ 12 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương mơ; quá trình ướp hương được thực hiện trong bao bì kim loại bằng thép không gỉ có kích thước 450 × 450 × 400 mm, thời gian ướp trong 30 ngày. Sau đó chè được đóng túi lọc trên máy IMA của Italia, mỗi túi lọc chứa 2 gam chè, các túi lọc này lại được chứa trong phong bì giấy có tráng lớp paraffin chống ẩm phía bên trong. Mỗi hộp chè chứa 25 túi lọc được thổi màng co chống ẩm. Sau khi đóng chè túi lọc, kiểm tra chất lượng sản phẩm bằng phương pháp cảm quan, có mẫu sản phẩm chè Dilmah hương dâu của Xrilanca làm đối chứng (ĐC), kết quả ở bảng 6.

Bảng 6. Kết quả kiểm tra chè ướp hương hoa quả đóng túi lọc

| Mặt hàng                  | Màu nước       | Mùi                 | Vị              | Kết luận                      |
|---------------------------|----------------|---------------------|-----------------|-------------------------------|
| Chè hương xoài            | Đỏ nâu hơi đậm | Thơm mạnh đặc trưng | Dịu có hậu      | Tốt- Đạt 10 TCN 459- 2001     |
| Chè hương dâu             | Đỏ nâu hơi đậm | Thơm mạnh đặc trưng | Dịu có hậu      | Rất tốt- Đạt 10 TCN 459- 2001 |
| Chè hương đào             | Đỏ nâu hơi đậm | Thơm mạnh đặc trưng | Đậm dịu, có hậu | Rất tốt- Đạt 10 TCN 459- 2001 |
| Chè hương Mơ              | Đỏ nâu hơi đậm | Thơm mạnh đặc trưng | Hơi đậm         | Tốt- Đạt 10 TCN 459- 2001     |
| Chè Dilmah hương dâu (ĐC) | Đỏ nâu đậm     | Thơm mạnh đặc trưng | Hơi đậm         | Tốt- Đạt 10 TCN 459- 2001     |

Số liệu bảng 6 cho thấy, chất lượng chè ướp hương hoa quả của chúng ta đều tốt và đạt theo 10 TCN 459- 2001- Chè túi lọc- Yêu cầu kỹ thuật, không thua kém chè dilmah hương dâu (ĐC) của Xrilanca. Điều này khẳng định sản phẩm chè ướp hương hoa quả của Việt Nam đã làm đa dạng hóa các loại sản phẩm về chè, đồng thời chúng có thể thay thế sản phẩm chè nhập ngoại đắt tiền mà nhiều doanh nghiệp chè Việt Nam vẫn đang phải nhập ngoại từ Xrilanca.

### 3.4. Thiết lập sơ đồ sản xuất chè ướp hương hoa quả đóng túi lọc





#### **4. KẾT LUẬN**

Lựa chọn được 4 loại hương liệu phù hợp với chất lượng chè CTC của Việt Nam để sản xuất chè ướp hương hoa quả là tinh dầu hương xoài- ARL 80, tinh dầu hương dâu AMF 596, tinh dầu hương đào ARL 111/1 và tinh dầu hương mơ ALF 819.

Xác định được tỉ lệ tinh dầu thích hợp khi ướp hương cho chè là 16 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương xoài, hương dâu, hương đào và tỉ lệ 12 ml tinh dầu/ 1 kg chè đối với hương mơ.

Đã thiết lập được quy trình công nghệ sản xuất chè ướp hương hoa quả đóng túi lọc. Chất lượng 4 loại sản phẩm chè ướp hương hoa quả đóng túi lọc đều đạt 10 TCN 459- 2001- Chè túi lọc- Yêu cầu kĩ thuật và tương đương với chè Dilmah của Xrilanca.

#### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. Bộ Nông nghiệp và PTNT, Vụ Khoa học Công nghệ và chất lượng thực phẩm (2001). Tuyển tập tiêu chuẩn Nông nghiệp Việt Nam; Hà Nội 2001.
2. Đỗ Văn Chương; Kỹ thuật sản xuất chè đen; Tổng công ty chè Việt Nam, Hà Nội 2002.
3. Vũ Thy Thu và cộng sự; Các hợp chất hoá học có trong chè; Nhà xuất bản Nông nghiệp, Hà Nội 2001.
4. Lê Ngọc Tú và cộng sự; Hoá học thực phẩm; Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật Hà Nội 2001.
5. I.A.Khôtrolava; Kỹ thuật chế biến chè; NXB Nông nghiệp, Hà Nội 1985.
6. J. Werkhoven; Chế biến chè; NXB Đại học và Giáo dục chuyên nghiệp, Hà Nội 1991.
7. Dr W W D Modder- Twentieth century Tea research in Sri Lanka- The Tea Research Institute of Sri Lanka, Talawakelle Sri Lanka, Colombo 2003.
8. E.L.Keegel- Tea Manufacture in Ceylon- Colombo 1983

#### **SUMMARY**

##### **PRODUCTS OF FRUIT FLAVORED TEA IN FILTERED BAGS**

Products of fruit flavored tea in filtered bags are researched and produced from CTC black tea, which are produced with high quality of Tam Duong-Lai Chau tea company. Then they are blended with other chosen fruit flavor of Republic of France at a rate of 1.6% (16 ml of oil / 1 kg of tea) for mango flavor, strawberry flavor, peach flavor and at a rate of 1.2% (12 ml of oil / 1 kg of tea) for apricot flavor. Appropriately marinated time is 30 days for four kinds of scent to create products with high quality that is equivalent to Sri Lanka's Dilmah tea. These products, which contribute to diversify the tea products of Vietnamese tea sector and to meet the increasing demand for high quality, various types in the domestic and foreign market, make Vietnam's tea stand on a par with other countries's tea in the region and in the world.

*Keyword.* Black tea, Tea in filtered bags, Flavored tea, essential oil.